

L8 ANSWER 2 OF 11 CAPLUS COPYRIGHT 2003 ACS

ACCESSION NUMBER: 2000:219082 CAPLUS
DOCUMENT NUMBER: 132:248256
TITLE: Use of anti-capsule agents in microbiological testing
INVENTOR(S): Bochner, Barry; Franco-Buff, Amalia
PATENT ASSIGNEE(S): Biotag, Inc., USA
SOURCE: U.S., 11 pp.
CODEN: USXXAM
DOCUMENT TYPE: Patent
LANGUAGE: English
FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1
PATENT INFORMATION:

PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
-----	----	-----	-----	-----
US 6046020	A	20000404	US 1998-75562	19980505

PRIORITY APPLN. INFO.: US 1998-75562 19980505

AB The present invention relates to growing and testing microorganisms in which an anti-capsule compd. is used in order to prevent false pos. results. The present invention is suited for the characterization of commonly encountered microorganisms which commonly produce capsules (e.g., Kkebsiella, Enterobacter, Escherichia, Burkholderia, Pseudomonas, Sphingobacterium, Chryseobacterium, Bacillus, Micrococcus, Staphylococcus, Haemophilus, Neisseria, Gordona, Kytococcus, Jonesia, Rhodococcus, Corynebacterium, Streptococcus, Cellulomonas, Brevibacterium, Arcanobacterium, Tsukamurella, Acinetobacter, Cryptococcus, etc.), as well as organisms of medical, veterinary, com., and/or industrial importance from various and diverse environments. Thioglycolate, sodium salicylate and **ibuprofen** were tested with various Gram-neg. organisms to det. the anti-capsule activity of the compds.

REFERENCE COUNT: 35 THERE ARE 35 CITED REFERENCES AVAILABLE FOR THIS RECORD. ALL CITATIONS AVAILABLE IN THE RE FORMAT

L5 ANSWER 40 OF 49 BIOSIS COPYRIGHT 2003 BIOLOGICAL ABSTRACTS INC.

ACCESSION NUMBER: 1992:139963 BIOSIS

DOCUMENT NUMBER: BA93:74193

TITLE: ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF FLURBIPROFEN AND
IBUPROFEN IN-VITRO AGAINST SIX COMMON PERIODONTAL
PATHOGENS.

AUTHOR(S): HERSH E V; HAMMOND B F; FLEURY A A P

CORPORATE SOURCE: UNIV. PENNSYLVANIA, SCH. DENTAL MED., PHILADELPHIA, PA.

SOURCE: J CLIN DENT, (1991) 3 (1), 1-5.

CODEN: JCLDED.

FILE SEGMENT: BA; OLD

LANGUAGE: English

AB Nonsteroidal antiinflammatory drugs (NSAIDs) such as flurbiprofen and **ibuprofen**, have been shown to inhibit the inflammation and alveolar bone loss associated with chronic destructive periodontal disease. However, the direct effect of NSAIDs on the gingival crevice microflora has not been studied. The purpose of this investigation was to evaluate the antimicrobial activity of **ibuprofen** and flurbiprofen in vitro on six commonly isolated periodontal pathogens. The bacterial strains evaluated were *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Bacteroides gingivalis*, *Bacteroides intermedius*, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium nucleatum* and *Wolinella recta*. Pure cultures of these organisms were inoculated into broth, allowed to grow and inoculated again into sheep blood agar plates. For preliminary dose-response studies, antibiotic sensitivity blank disks loaded with 10 μ l of flurbiprofen 250 μ g, 50 μ g and 5 μ g, or **ibuprofen** 500 μ g, 50 μ g and 5 μ g were placed on the seed agar plates. Clindamycin 2 μ g disks were used as positive controls and discs loaded with only drug vehicle served as negative controls. In an attempt to estimate the minimal inhibitory concentrations of these NSAIDs on specific microorganisms, additional experiments employing intermediate drug dosages were also performed. Clindamycin produced large zones of inhibition for all bacterial strains except for *Eikenella corrodens* which is known to be resistant to the antibiotic and *Actinobacillus actinomycetemcomitans* which appeared to be only moderately sensitive to the antibiotic. Zones of inhibition were not produced by any of the negative control disks or by the 5 μ g or 50 μ g doses of either NSAID. The 500 μ g and 250 μ g doses of **ibuprofen** produced significant inhibition zones as compared to vehicle for all bacterial strains tested, with *Fusobacterium nucleatum* and *Wolinella recta* exhibiting the greatest sensitivity. At a 125 μ g dosage strength, **ibuprofen** still produced relatively large zones of growth inhibition with these two bacterial strains. Flurbiprofen 250 μ g yielded significant growth inhibition zones for all bacteria with the most pronounced inhibition zones observed with *Fusobacterium nucleatum* and *Eikenella corrodens*. At 125 μ g, flurbiprofen did not inhibit the growth of *Fusobacterium nucleatum* and produced only very small zones of inhibition of *Eikenella corrodens*. We conclude that in the experimental conditions employed in this study, both flurbiprofen and **ibuprofen** are capable of inhibiting the growth of some of the major periodontal pathogens.

ACCESSION NUMBER: 1997:622759 CAPLUS

DOCUMENT NUMBER: 127:314507

TITLE: **Ibuprofen** Inhibits Arylamine
N-Acetyltransferase Activity in the Bacteria
Klebsiella pneumoniae

AUTHOR(S): Chung, Jing G.; Lo, Hsueh H.; Hsieh, Sue E.; Yen, Yee S.

CORPORATE SOURCE: China Medical College Hospital, Taichung, Taichung,
400, Taiwan

SOURCE: Current Microbiology (1997), 35(4), 195-200

CODEN: CUMIDD; ISSN: 0343-8651

PUBLISHER: Springer

DOCUMENT TYPE: Journal

LANGUAGE: English

AB **Ibuprofen**, one of the nonsteroidal anti-inflammatory drugs, inhibited arylamine N-acetyltransferase activity of **Klebsiella pneumoniae** both in vitro and in vivo. The NAT activities of **Klebsiella pneumoniae** were inhibited by **ibuprofen** in a dose-dependent manner both in vitro and in vivo. In vitro, the NAT activity was 0.675 \pm 0.023 nmol/min/mg of protein for the acetylation of 2-aminofluorene. In the presence of 8 mM **ibuprofen**, the NAT activity was 0.506 \pm 0.002 nmol/min/mg of protein for the acetylation of 2-aminofluorene. In vivo, the NAT activity was 0.279 \pm 0.016 nmol/min/1010 colony forming units (CFU) for the acetylation of 2-aminofluorene. In the presence of 8 mM **ibuprofen**, the NAT activity was 0.228 \pm 0.008 nmol/min/1010 CFU for the acetylation of 2-aminofluorene. The inhibition of NAT activity by **ibuprofen** was shown to persist for at least 4 h. For in vitro examn., the values of apparent Km and Vmax were 1.08 \pm 0.05 mM and 9.17 \pm 0.11 nmol/min/mg of protein, resp., for 2-aminofluorene. However, when 8 mM of **ibuprofen** was added to the reaction mixts., the values of apparent Km and Vmax were 1.19 \pm 0.01 mM and 6.67 \pm 0.11 nmol/min/mg of protein, resp., for 2-aminofluorene. For in vivo examn., the values of apparent Km and Vmax were 1.24 \pm 0.48 mM and 4.18 \pm 1.06 nmol/min/10¹⁰ times. 1010 CFU, resp., for 2-aminofluorene. However, when 8 mM of **ibuprofen** was added to the culture, the values of apparent Km and Vmax were 0.95 \pm 0.29 mM and 2.77 \pm 0.37 nmol/min/mg protein, resp., for 2-aminofluorene, resp. This report is the first finding of **ibuprofen** inhibition of arylamine N-acetyltransferase activity in a strain of **Klebsiella pneumoniae** and is of significance in understanding some cases of chem. carcinogenesis.

PK/C87

L3 ANSWER 3 OF 10 CA COPYRIGHT 2002 ACS
ACCESSION NUMBER: 127:314507 CA
TITLE: **Ibuprofen** Inhibits Arylamine
N-Acetyltransferase Activity in the Bacteria
Klebsiella pneumoniae
AUTHOR(S): Chung, Jing G.; Lo, Hsueh H.; Hsieh, Sue E.; Yen, Yee
S.
CORPORATE SOURCE: China Medical College Hospital, Taichung, Taichung,
400, Taiwan
SOURCE: Current Microbiology (1997), 35(4), 195-200
CODEN: CUMIDD; ISSN: 0343-8651
PUBLISHER: Springer
DOCUMENT TYPE: Journal
LANGUAGE: English

AB **Ibuprofen**, one of the nonsteroidal anti-inflammatory drugs, inhibited arylamine N-acetyltransferase activity of *Klebsiella pneumoniae* both in vitro and in vivo. The NAT activities of *Klebsiella pneumoniae* were inhibited by **ibuprofen** in a dose-dependent manner both in vitro and in vivo. In vitro, the NAT activity was 0.675 ± 0.028 nmol/min/mg of protein for the acetylation of 2-aminofluorene. In the presence of 8 mM **ibuprofen**, the NAT activity was 0.506 ± 0.002 nmol/min/mg of protein for the acetylation of 2-aminofluorene. In vivo, the NAT activity was 0.279 ± 0.016 nmol/min/1010 colony forming units (CFU) for the acetylation of 2-aminofluorene. In the presence of 8 mM **ibuprofen**, the NAT activity was 0.228 ± 0.008 nmol/min/1010 CFU for the acetylation of 2-aminofluorene. The inhibition of NAT activity by **ibuprofen** was shown to persist for at least 4 h. For in vitro examn., the values of apparent K_m and V_{max} were 1.08 ± 0.05 mM and 9.17 ± 0.11 nmol/min/mg of protein, resp., for 2-aminofluorene. However, when 8 mM of **ibuprofen** was added to the reaction mixts., the values of apparent K_m and V_{max} were 1.19 ± 0.01 mM and 6.67 ± 0.11 nmol/min/mg of protein, resp., for 2-aminofluorene. For in vivo examn., the values of apparent K_m and V_{max} were 1.24 ± 0.48 mM and 4.18 ± 1.06 nmol/min/10⁶ times. 1010 CFU, resp., for 2-aminofluorene. However, when 8 mM of **ibuprofen** was added to the culture, the values of apparent K_m and V_{max} were 0.95 ± 0.29 mM and 2.77 ± 0.37 nmol/min/mg protein, resp., for 2-aminofluorene, resp. This report is the first finding of **ibuprofen** inhibition of arylamine N-acetyltransferase activity in a strain of *Klebsiella pneumoniae* and is of significance in understanding some cases of chem. carcinogenesis.

(161) 67

L6 ANSWER 9 OF 18 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS

ACCESSION NUMBER: 1997:167549 CAPLUS

DOCUMENT NUMBER: 126:168993

TITLE: The anti-inflammatory, antipyretic, analgesic compound
ibuprofen also has **antibacterial**

AUTHOR(S): activity against Gram-positive bacteria

Chowdhury, Bhabadeb; Roy, Debasish; Chavan, Uttam;
Mukhopadhyay, Somnath

CORPORATE SOURCE: Department of Biology, Memorial University of
Newfoundland, St John's, NF, A1B 3X9, Can.

SOURCE: Medical Science Research (1996), 24(12), 801-802
CODEN: MSCREJ; ISSN: 0269-8951

PUBLISHER: Chapman & Hall

DOCUMENT TYPE: Journal

LANGUAGE: English

AB **Ibuprofen** showed significant **antibacterial** activity in
vitro against Gram-pos. bacteria at pH 5 (MIC: 50-130 .mu.g mL-1). It
inhibited growth of 11 Gram-pos. species, but six Gram-neg. species were
unaffected even at a concn. of 450 .mu.g mL-1 at pH 5. The
antibacterial activity of **ibuprofen** was affected by pH,
being more effective at values below pH 7. This compd., with
anti-inflammatory and antifungal activity which is not found in any other
conventional antibacterial org. acids, may have an ancillary benefit in
topical applications in controlling bacteria.

ANSWER 14 OF 18 CAPLUS COPYRIGHT 2002 ACS
ACCESSION NUMBER: 1995:438403 CAPLUS
DOCUMENT NUMBER: 122:183048
TITLE: **Antibacterial** activity of the
anti-inflammatory compound **ibuprofen**
AUTHOR(S): Elvers, K.T.; Wright, S.J.L.
CORPORATE SOURCE: School of Biology and Biochemistry, University of
Bath, Bath/Avon, BA2 7AY, UK
SOURCE: Letters in Applied Microbiology (1995), 20(2), 82-4
CODEN: LAMIE7; ISSN: 0266-8254
DOCUMENT TYPE: Journal
LANGUAGE: English
AB The effect of ibuprofen on growth in vitro of six bacterial species was
tested. Ibuprofen inhibited growth of the Gram-pos. species, but the two
Gram-neg. species were unaffected. Growth of Staphylococcus aureus was
suppressed by ibuprofen concns. greater than 150 .mu.g mL-1 at a initial
pH 7. At pH 6, such concns. prevented growth. The **antibacterial**
activity of **ibuprofen** was affected by pH, being more effective
at values below pH 7. Ibuprofen may have an ancillary benefit in topical
application in controlling bacteria.

7 R / . J 1995

1. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ 2. $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$

[illegible]

As a result of the above, the authors have concluded that the use of the proposed model is not only feasible but also effective in predicting the behavior of the system. The model can be used to predict the behavior of the system under various conditions and parameters. The model can be used to predict the behavior of the system under various conditions and parameters.

117100 *Grain* : 226.5 TONS OF WHEAT - 2245 TONS OF BARLEY 117101 *Grain* : 226.5 TONS OF WHEAT - 2245 TONS OF BARLEY

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1039-1043.

$$\frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^t (t-\tau)^{\alpha-1} f(\tau) d\tau = \frac{1}{\Gamma(\alpha)} \int_0^t (t-\tau)^{\alpha-1} \left(\sum_{k=0}^\infty \frac{f^{(k)}(0)}{k!} \tau^k \right) d\tau$$

CONCLUSIONS

$$f(x) = \frac{1}{2} \left(1 + \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} \right) \quad f(x) = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{x}{\sqrt{1+x^2}} \right)$$

Year	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099
1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	

REFERENCES

NAV-100

Figure 1. Schematic representation of the experimental design. The subjects were divided into two groups: the control group (CG) and the experimental group (EG). The CG was divided into two subgroups: the control group (CG) and the control group (CG). The EG was divided into two subgroups: the experimental group (EG) and the experimental group (EG). The CG was divided into two subgroups: the control group (CG) and the control group (CG). The EG was divided into two subgroups: the experimental group (EG) and the experimental group (EG).

2000

4/5

REF ID: A638517

AUSSTRAT-TEL-11-110: DE 110924

PAS-1-Absika® Small, storage-stable balls suitable for feeding dry cattle, are produced from fresh or withered stalk and/or leaf material by: (a) treating the material with a fungicidal, enzyme-inhibiting and antibacterial material, esp. propionic acid; (b) compressing into small balls of a size suitable for feeding; (c) storing loosely for a long time; and (d) sweeping the balls with dry air during storage, either by allowing natural air ingress or by artificially supplying the air continuously at minimum flow rate or intermittently at a corresp. higher flow rate. The material may be subjected to partial predrying and/or mechanical or heat treatment before treating with propionic acid. The drying air is pref. enriched with propionic acid.

1997年12月25日

FOSTER HALL PRODUCE STABILIZED DRY AIR

INDEX - 2005: 223-223

011-0085; 014-A070; 017-004; 017-A01; 018-A12; 011-R01; 012-M09; 012-M06;
013-R01; 013-L01

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

Y. K. KIM, J. H. KIM, and S. H. KIM

1990-1991 (1991) 1991-1992 (1992) 1992-1993 (1993)

94	1974	1993	M ¹⁰⁰	R ¹⁰⁰	R ¹³¹	R ¹³²	R ¹³³	R ¹³⁴	R ¹³⁵
R ¹³⁶	R ¹³⁷	1993	1993	M ¹⁰⁰					

Combined Index: 1994 MC * 00*

Fragmentation Code

M410	M411	M412	M431	M432	M433	M434	M435	M436	M437	M438	M439	M440	M441	M442	M443	M444	M445	M446	M447	M448	M449	M450	M451	M452	M453	M454	M455	M456	M457	M458	M459	M460	M461	M462	M463	M464	M465	M466	M467	M468	M469	M470	M471	M472	M473	M474	M475	M476	M477	M478	M479	M480	M481	M482	M483	M484	M485	M486	M487	M488	M489	M490	M491	M492	M493	M494	M495	M496	M497	M498	M499	M500	M501	M502	M503	M504	M505	M506	M507	M508	M509	M510	M511	M512	M513	M514	M515	M516	M517	M518	M519	M520	M521	M522	M523	M524	M525	M526	M527	M528	M529	M530	M531	M532	M533	M534	M535	M536	M537	M538	M539	M540	M541	M542	M543	M544	M545	M546	M547	M548	M549	M550	M551	M552	M553	M554	M555	M556	M557	M558	M559	M560	M561	M562	M563	M564	M565	M566	M567	M568	M569	M570	M571	M572	M573	M574	M575	M576	M577	M578	M579	M580	M581	M582	M583	M584	M585	M586	M587	M588	M589	M590	M591	M592	M593	M594	M595	M596	M597	M598	M599	M600	M601	M602	M603	M604	M605	M606	M607	M608	M609	M610	M611	M612	M613	M614	M615	M616	M617	M618	M619	M620	M621	M622	M623	M624	M625	M626	M627	M628	M629	M630	M631	M632	M633	M634	M635	M636	M637	M638	M639	M640	M641	M642	M643	M644	M645	M646	M647	M648	M649	M650	M651	M652	M653	M654	M655	M656	M657	M658	M659	M660	M661	M662	M663	M664	M665	M666	M667	M668	M669	M670	M671	M672	M673	M674	M675	M676	M677	M678	M679	M680	M681	M682	M683	M684	M685	M686	M687	M688	M689	M690	M691	M692	M693	M694	M695	M696	M697	M698	M699	M700	M701	M702	M703	M704	M705	M706	M707	M708	M709	M710	M711	M712	M713	M714	M715	M716	M717	M718	M719	M720	M721	M722	M723	M724	M725	M726	M727	M728	M729	M730	M731	M732	M733	M734	M735	M736	M737	M738	M739	M740	M741	M742	M743	M744	M745	M746	M747	M748	M749	M750	M751	M752	M753	M754	M755	M756	M757	M758	M759	M760	M761	M762	M763	M764	M765	M766	M767	M768	M769	M770	M771	M772	M773	M774	M775	M776	M777	M778	M779	M780	M781	M782	M783	M784	M785	M786	M787	M788	M789	M790	M791	M792	M793	M794	M795	M796	M797	M798	M799	M800	M801	M802	M803	M804	M805	M806	M807	M808	M809	M810	M811	M812	M813	M814	M815	M816	M817	M818	M819	M820	M821	M822	M823	M824	M825	M826	M827	M828	M829	M830	M831	M832	M833	M834	M835	M836	M837	M838	M839	M840	M841	M842	M843	M844	M845	M846	M847	M848	M849	M850	M851	M852	M853	M854	M855	M856	M857	M858	M859	M860	M861	M862	M863	M864	M865	M866	M867	M868	M869	M870	M871	M872	M873	M874	M875	M876	M877	M878	M879	M880	M881	M882	M883	M884	M885	M886	M887	M888	M889	M890	M891	M892	M893	M894	M895	M896	M897	M898	M899	M900	M901	M902	M903	M904	M905	M906	M907	M908	M909	M910	M911	M912	M913	M914	M915	M916	M917	M918	M919	M920	M921	M922	M923	M924	M925	M926	M927	M928	M929	M930	M931	M932	M933	M934	M935	M936	M937	M938
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

51

Int. Cl.:

A 23 k, 1/20

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 53 g, 4/05

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2142 952

Aktenzeichen: P 21 42 952.7

Anmeldetag: 27. August 1971

Offenlegungstag: 8. März 1973

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität .

32

Datum: —

33

Land: —

41

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung:

Verfahren zur Herstellung von Kleinballen aus frischem oder angewelktem Halmgut und/oder Blattgut

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

Wieneke, Franz, Prof. Dr.-Ing., 3406 Bovenden

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt:

Erfinder ist der Anmelder

DT 2142 952

Verfahren zur Herstellung von Kleinballen aus frischem oder
angewelktem Halmgut und/oder Blattgut

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von dauerhaften und verfütterbaren Kleinballen aus frischem oder angewelktem Halmgut und/oder Blattgut. Für dieses Verfahren werden die folgenden Verfahrensschritte als bekannt vorausgesetzt:

1. einer Beaufschlagung des Gutes mit einem Stoff ~~antifungizider~~^{*},
anzymhemmender und bakterizider Wirkung, insbesondere
Propion-Säure;
2. eines Verdichtungsprozesses zur Erzeugung von Kleinballen.

Die mit einem Verfahren, das nur diese Schritte enthält, hergestellten Kleinballen, weisen, insbesondere bei Anwendung von Propion-Säure, schon beachtliche Eigenschaften auf; sie erweisen sich als ungewöhnlich dauerhaft. In ihnen sind die sonst eintretenden Verrottungserscheinungen durch Schimmelbildung weit geringer als bei den Kleinballen, die ohne Propionsäure hergestellt wurden.

Wenn die so hergestellten Kleinballen in mehr oder weniger abgeschlossenen Räumen in dichtester Packung über längere Zeit gestapelt werden, so kann trotz des Gehalts an Propionsäure eine Verrottung eintreten. Versuche haben ergeben, daß dies eine Folge der in den Kleinballen noch vorhandenen Feuchtigkeit ist. Es erweist sich daher eine ^{gewisse} Trocknung als unerlässlich.

Eine solche würde aber relativ hohen Aufwand an Energie erfordern, wenn der Trocknungsprozeß auch die innersten Teile der Kleinballen, die ja hohe Dichte aufweisen, erreichen soll.

Hier setzt die Erfindung ein. Das Verfahren nach der Erfindung weist die folgenden Verfahrensschritte auf:

als ersten: eine Beaufschlagung des Gutes mit einem Stoff ~~antifungizider~~ ^{antifungizider} *

Wirkung, insbesondere Propionsäure,

als zweiten: eine Verdichtung des Gutes zu Kleinballen von verfütterbarer Größe,

als dritten: lockere Lagerung der Kleinballen für längere Zeiten und

als vierten: Bestreichung der Kleinballen mit Trocknungsluft, wobei

dies auf zwei Weisen möglich sein kann:

entweder durch Ermöglichung des Zutrittes der Luft auf natürliche Weise, oder

durch künstliche Beschickung mit Luft, dies entweder kontinuierlich unter Anwendung minimaler Strömungsgeschwindigkeit, oder

intermittierend unter Anwendung entsprechend größerer Strömungsgeschwindigkeit.

Das Neue an diesem Verfahren besteht in den Schritten ~~fünf~~ ^{drei} und ~~sechs~~ ^{vier}.

Kleinballen, die nach diesem Verfahren behandelt wurden, zeigen Eigenschaften, die die nach den Schritten 1 bis 3 behandelten weit übertreffen.

309810/0360

Sie enthalten unverändert die in ihnen nach der Herstellung der Kleinballen vorhandenen Nährwerte; und von einer Verrottung ist selbst über Monate nichts festzustellen. Dies kann folgendermaßen verständlich gemacht werden. Unmittelbar nach dem Wickeln weist das Gut im Kleinballen im Schnitt an allen Stellen desselben gleiche Eigenschaften - Feuchtigkeit, Nährwert, Propionsäure-Gehalt - auf. Mit der Zeit wird, da die Oberflächen der Kleinballen mit der Luft in Berührung stehen, in den äußeren Schichten die Feuchtigkeit verringert. Es tritt ein Feuchtigkeitsgradient vom Zentrum nach außen hin ein. Im Inneren, wo die Feuchtigkeit am größten bleibt, findet eine Art Silierung des Gutes statt. Daher bildet sich auch ein Gradient des Silierungsgrades von innen nach außen aus.

Trotz der relativ hohen Dichte, den zumal solche Kleinballen, die nach dem bekannten Wickelverfahren hergestellt wurden, aufweisen, findet eine Diffusion statt, durch die die Feuchtigkeit, wenn auch nur sehr langsam, nach außen gefördert wird. Eine effektive Trocknung des Kleinballens hat daher nur soweit Sinn, wie sie nur in dem Maße vorgenommen wird, wie die Feuchtigkeit auf den Oberflächen der Kleinballen anfällt. Genau eine solche wird erreicht, wenn die Maßnahmen nach dem fünften und sechsten Schritt angewandt werden: die lockere Lagerung läßt möglichst große Teile der Oberfläche der Kleinballen für den Austauschprozeß offen; und die durch die Bestreichung der Kleinballen mit Trocknungsluft wird die schon mit geringer Feuchtig-

309810/0360

keit angereicherte Luft durch trockenere ersetzt.

Wenn der Feuchtigkeitsgehalt der Kleinballen nicht sonderlich groß ist, hat sich die Beschickung mit Trocknungsluft auf natürliche Weise bewährt, also ohne Energiezufuhr. Hierbei erweist sich der Silierprozeß, der im Inneren der Kleinballen vor sich geht als vorteilhaft. Als chemischer exothermer Prozeß ist er ein Wärmeerzeuger. Es entsteht mit dem Gradient der Silierung ein Temperaturgradient, dessen Wärmetransport ausreicht, um die um die Kleinballen spielende Luft so zu erwärmen, daß in den "Schornsteinen", die die Luftbahnen zwischen den Kleinballen bilden, eine Thermik entsteht.

In jenen Fällen, in denen diese natürliche Luftströmung nicht ausreicht, kann eine künstliche Luftströmung erzeugt werden. Diese kann entweder als ununterbrochene mit sehr geringer Strömungsgeschwindigkeit von 0,02 m/s vorgenommen werden oder als intermittierende mit entsprechend vergrößerter Geschwindigkeit. In beiden Fällen ist der Energieaufwand minimal.

Daß die mit dem Verfahren erreichbare Trocknung unentbehrlich ist, ergibt sich einerseits aus der Tatsache, daß man bestrebt ist, das Gut möglichst frisch zu ernten und zu Kleinballen zu verarbeiten, andererseits aber aus der, daß das Vieh nur eine gewisse Masse aufzunehmen vermag. Weist die Masse hohen Feuchtigkeitsgehalt auf, so ist die aufnehmbare Nahrung geringer. Daher ist auch aus dem

309810/0360

Grund, daß das Vieh gut getrocknete Kleinballen gern zu sich nimmt, die Trocknung derselben vorteilhaft.

Das Verfahren nach der Erfindung, nachdem die endgültige Trocknung nicht schnell, sondern ausgesprochen langsam sich über längere Zeiträume erstreckend vorgenommen werden soll, ist natürlich nur anwendbar, sofern die Applikation der Propionsäure erfolgt. Würde diese nicht angewandt, so würde das Gut in den Kleinballen unweigerlich verschimmeln, wenn es derart langen Trocknungszeiten ausgesetzt würde.

Durch die Beströmung mit Trocknungsluft kann unter Umständen ein Teil der ^xantifungiziden Wirkung der Propionsäure, die dem Gut vor der Kleinballenbildung zugeführt wurde, dadurch wieder aufgehoben werden, daß mit der Trocknungsluft erneut Keime, die eine Schimmelbildung fördern, an die Oberflächen der Kleinballen transportiert werden. Um solchen Reinfektionen vorzubeugen, sieht die Erfindung weiterhin vor, daß die Trocknungsluft mit Propionsäure angereichert wird.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß die Kleinballen an den Teilen ihrer Oberflächen, an denen sie sich berühren, also der Trocknungsluft nicht ausgesetzt sind, unter Umständen doch noch zur Schimmelbildung neigen. Um dem vorzubeugen sieht die Erfindung vor, die Kleinballen im Laufe der Lagerungszeit mehrfach umzulagern, da dann die Wahrscheinlichkeit besteht, daß die Berührungsstellen

geändert gemäß Eingabe
eingegangen am 30.11.91

Ab: 7.12.91

309810/0360

nach Umlagerung freiliegen.

Sofern das frisch gemähte Gut besonders hohe Feuchtigkeit aufweist, kann vor der Beaufschlagung mit dem Stoff ^Kantifungizider Wirkung noch ein Trocknungsprozeß vorgeordnet werden. Ebenso kann auch ein Aufbereitungsprozeß vorgeordnet werden, sofern das Gut Qualitäten aufweist, die eine solche als wünschenswert erscheinen lassen. Es können auch beide Prozesse in beliebiger Reihenfolge vorgeordnet werden.

Die Vorrichtungen, mit denen das Verfahren nach der Erfindung ausführbar wird, sind ausgesprochen einfach. Zur Lagerung der Kleinballen kann dienen: entweder ein Rost, zu dessen Unterseite die Luft freien Zutritt hat; auch kann sich unter dem Rost ein Hohlraum befinden, in den Luft eingeblasen wird; oder ein oben offenes Gehäuse, dessen Boden aus einem Rost besteht, zu dessen Unterseite die Luft freien Zutritt hat; auch kann sich unter dem Rost des Gehäuses ein Hohlraum befinden, in den die Luft eingeblasen wird. Möglich ist auch zur Lagerung der Kleinballen eine feste Fläche zu wählen und die Luft mit perforierten Rohren, wie sie bei Trocknungsanlagen für landwirtschaftliches Gut bekannt sind, einzuführen, wobei die Rohre unter oder in den Haufen der Kleinballen eingeführt werden.

Um zu verhindern, daß in die Kleinballen neue Verrottungsfördernde Keime gelangen, sieht die Erfindung vor, daß unter dem Rost, sei es

x geändert gemäß Eingabe
eingegangen am 30.11.71

Abi 4.12.71

309310/0360

in freier Luft oder in dem Hohlraum, eine Wanne mit Propionsäure angeordnet ist. Dann ist die Wirkung neuer Keime durch die eindiffundierende Propionsäure unschädlich gemacht.

Die Herstellung einer Umordnung der Kleinballen kann auf die verschiedenste Weise erfolgen. Eine davon besteht darin, daß das Gehäuse an der oberen Öffnung ebenfalls mit einem Rost, gegebenenfalls mit dem Hohlraum darunter, ausgestattet ist, und daß das Gehäuse um eine in seiner Mitte befindlichen Achse um 180° drehbar ist, so daß schon bei nur einmaliger Umkipfung eine Umordnung entsteht, die natürlich durch mehrfaches Umkippen vermehrt werden kann.

Natürlich ist aus dem Verfahren nach der Erfindung auch dasjenige ableitbar, daß das frische Gut genau so behandelt wird, wie nach der vorliegenden Erfindung, ohne einem Brikettierprozeß unterworfen zu werden. Auch dann würde eine Behandlung mit Propionsäure es ermöglichen, einen Haufen gemähten Halmguts der Langsamtrocknung zu unterwerfen, die den Kern der Erfindung beinhaltet.

Die nach dem Verfahren nach der Erfindung hergestellten Kleinballen zeigen nach wochenlanger Lagerung sowohl die ursprüngliche Grünfärbung des Halmguts als auch einen aromatischen Duft, der als Zeichen für die Qualität des Gutes genommen werden kann.

309810/0360

P a t e n t a n s p r ü c h e 1 bis 13

1. Verfahren zur Herstellung von dauerhaften und verfütterbaren Kleinballen aus frischem oder angewelktem Halmgut und/oder Blattgut, bei dem einer der Verfahrensschritte aus einer Beaufschlagung des Gutes mit einem Stoff ^xantifungizider Wirkung, insbesondere mit Propionsäure, und ein weiterer Verfahrensschritt aus einem Kleinballen erzeugenden Verdichtungsprozeß besteht, gekennzeichnet durch die Folge der folgenden Verfahrensschritte:

erster Schritt: Beaufschlagung des Gutes mit einem Stoff ^xantifungizider, enzymhemmender und antibakterizider Wirkung, insbesondere mit Propionsäure.

zweiter Schritt: Verdichtung des Gutes zu Kleinballen von verfütterbarer Größe,

dritter Schritt: lockere Lagerung der Kleinballen für längere Zeiträume,

vierter Schritt: Bestreichung der Kleinballen während der Lagerungsdauer mit Trockenluft, entweder durch Ermöglichung des Zutritts derselben auf natürliche Weise oder durch künstliche Beschickung mit derselben entweder kontinuierlich mit minimaler Strömungsgeschwindigkeit oder intermittierend mit entsprechend größerer Strömungsgeschwindigkeit.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Trocknungsluft mit Propionsäure angereichert wird.

^x geändert gemäß Eingabe
eingegangen am 30.11.91

309810/0360

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerung der Kleinballen im Laufe der Lagerungszeit mehrfach geändert wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Beaufschlagung des Gutes mit einem Stoff antifungizider Wirkung eine Vortrocknung vorgeordnet wird, die so geleitet wird, daß das Gut nicht vollständig getrocknet wird.
5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Beaufschlagung des Gutes mit einem Stoff antifungizider Wirkung eine Aufbereitung mechanischer oder thermischer Art vorgeordnet wird.
6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Beaufschlagung des Gutes mit einem Stoff antifungizider Wirkung eine Vortrocknung mit nachfolgender Aufbereitung oder eine Aufbereitung mit nachfolgender Vortrocknung vorgeordnet wird.
7. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Lagerung der Kleinballen ein Rost dient, zu dessen Unterseite die Luft freien Zutritt hat.
8. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Lagerung der Kleinballen ein Rost dient, unter dem sich ein Hohlraum befindet, in den die Trocknungsluft einblasbar ist.

X geändert gemäß Eingabe
eingegangen am 30.11.71 bei 4.19.71

309810/0360

9. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Lagerung der Kleinballen ein oben offenes Gehäuse dient, dessen Boden aus einem Rost besteht, zu dessen Unterseite die Luft freien Zutritt hat.
10. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Lagerung der Kleinballen ein oben offenes Gehäuse dient, dessen Boden aus einem Rost besteht, unter dem sich ein Hohlraum befindet, in den die Trocknungsluft einblasbar ist.
11. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Lagerung der Kleinballen eine feste Fläche dient und daß zur Zuführung der Trocknungsluft perforierte Rohre dienen, die unter den Haufen der Kleinballen oder/und in ihn einschiebbar sind.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß in den Hohlraum eine Wanne angeordnet ist, in der sich Propionsäure befindet.
13. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Öffnung des Gehäuses mit einem Rost, gegebenenfalls auch mit einem Hohlraum jenseits des Rostes ausgestattet und um eine in mittlerer Höhe des Gehäuses angeordnete Welle schwenkbar ist.

309810/0360